



Die Feuerkugel-App



Sina Truckenbrodt, Tim Surber, Khoi Ngo, Loeka Jongejans, Christopher Kyba, Friederike Klan & Bürgerwissenschaftler:innen

Was sind Feuerkugeln?

- Sehr helle Meteore
- Scheinbare Helligkeit > -6 mag (DLR, 2023)

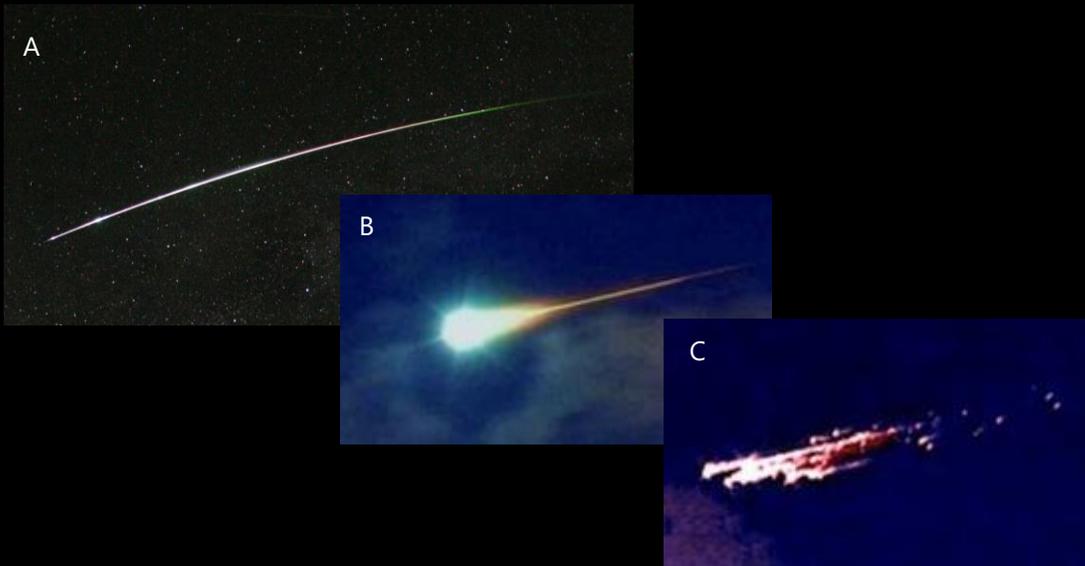


Abb. 2: Photos von Feuerkugeln (Boliden)
(Photos: (A) DLR INSTITUTE FOR PLANETARY RESEARCH 2023 (B) & (C) GRAU 2005)



Abb. 1:
Helligkeit des Mondes (-12,5 mag)
und der Venus (-4 mag).
(Photo: KNOLAU 2020)

- Leuchtdauer: > 5 sec
- Sternschnuppe mit Kugel als Kopf
- Können zersplittern und Farbe ändern
- Reste erreichen manchmal die Erdoberfläche (Meteorit)

Warum braucht man eine App zum Kartieren von Feuerkugeln?

- Ermöglicht Wissenschaftler:innen die Rekonstruktion von Meteor-Flugbahnen
- Erleichtert auffinden von Meteoriten, die Informationen über Sonnensystem liefern
- Hilft Lücken von Kamera-Netzwerken zu schließen:
 - an Orten ohne und mit Kamera-Netzwerk

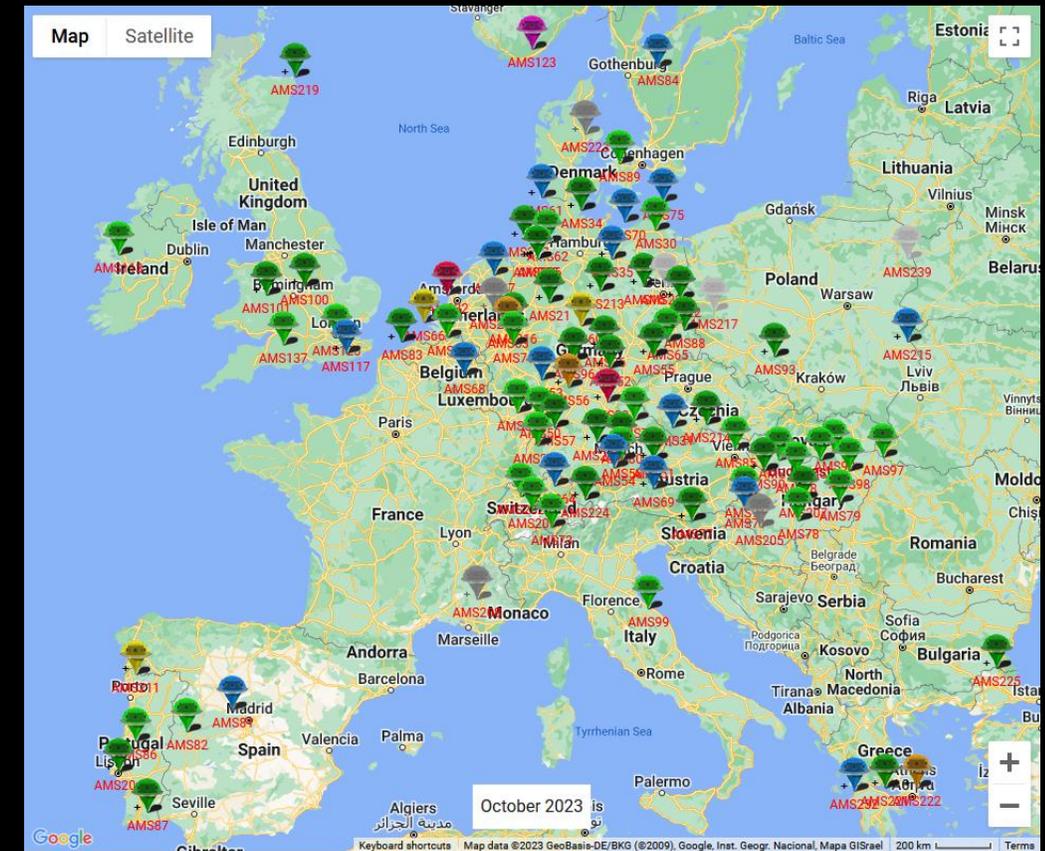


Abb. 3: Verteilung der Stationen des Kamera-Netzwerkes AllSky7 in Europa. (MOLAU et al. 2023)

Entwicklung: Ko-kreative Entwicklung und Datenerhebung mit einer App zur Meldung von  Feuerkugeln

 **2019-2021**

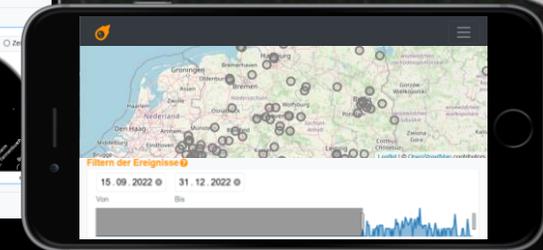
Entwicklung der Feuerkugel-App mit
6-10 Bürger:innen

 **11/2021**

Veröffentlichung der
Feuerkugel-App und
Beginn der Datenerhebung

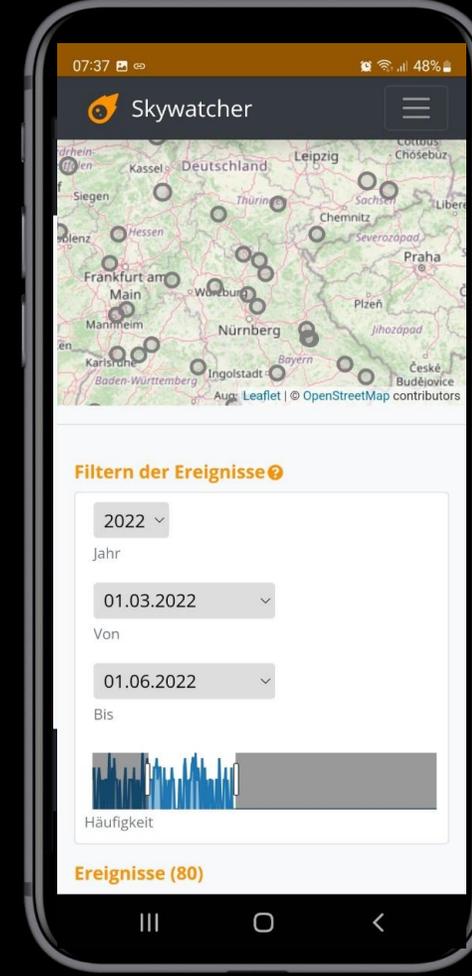
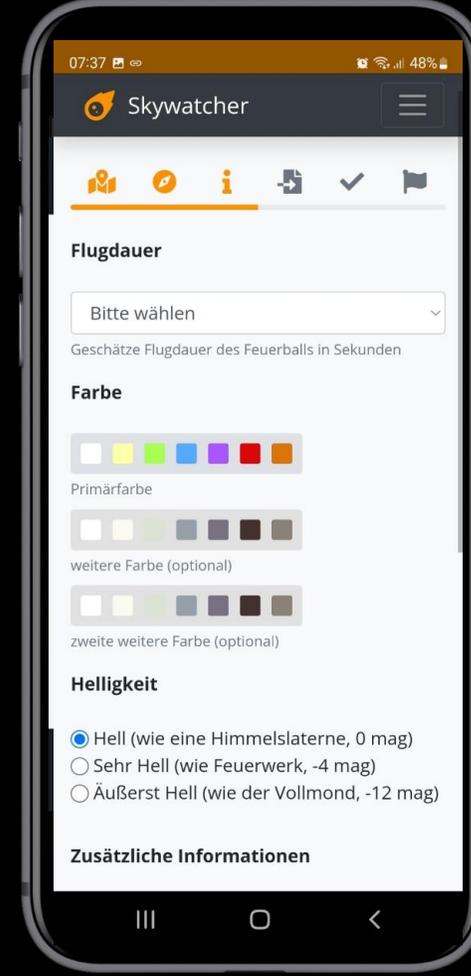
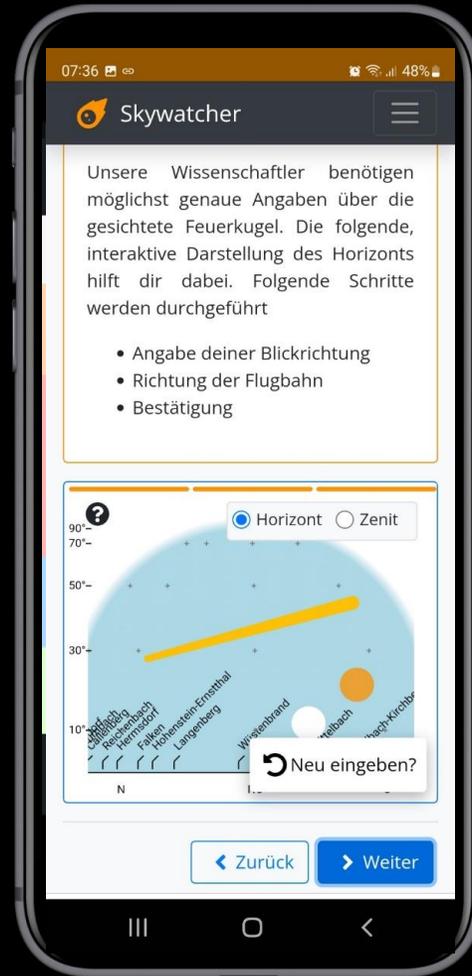
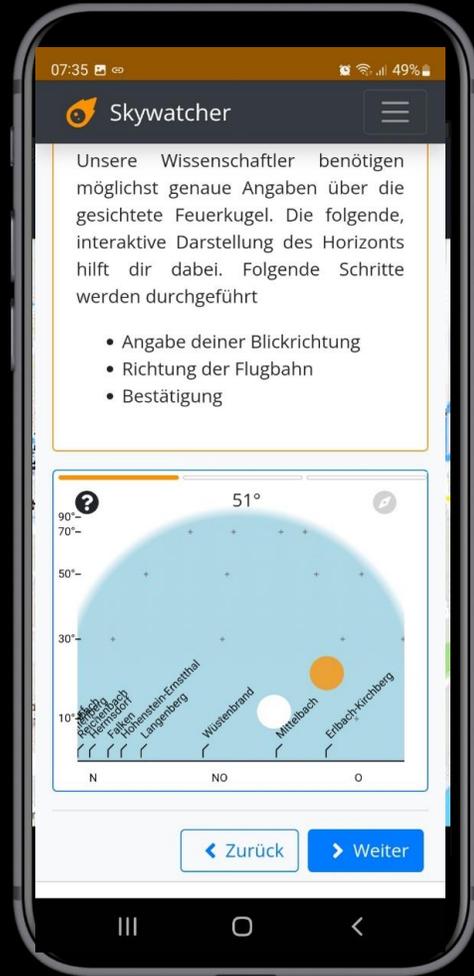
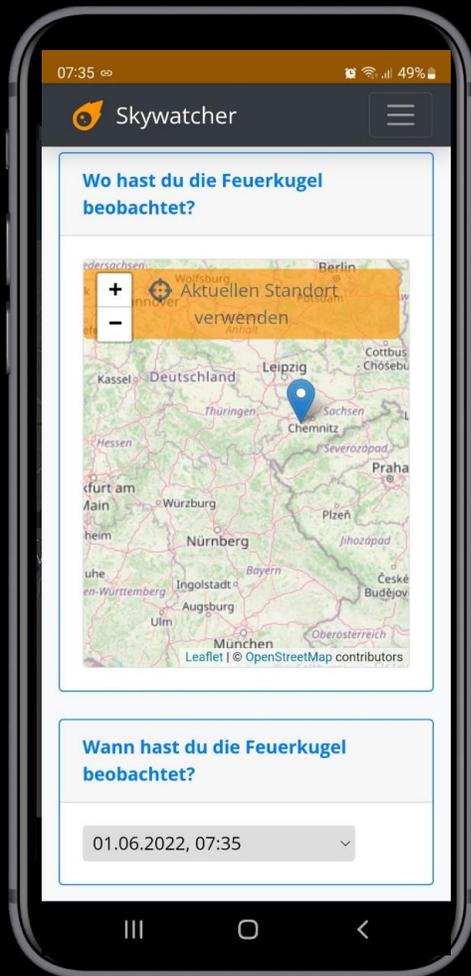
 **11/2021 – 10/2023**

2599 Meldungen zu
783 Feuerkugelereignissen unter
> 4.400 Besucher:innen der Web-App



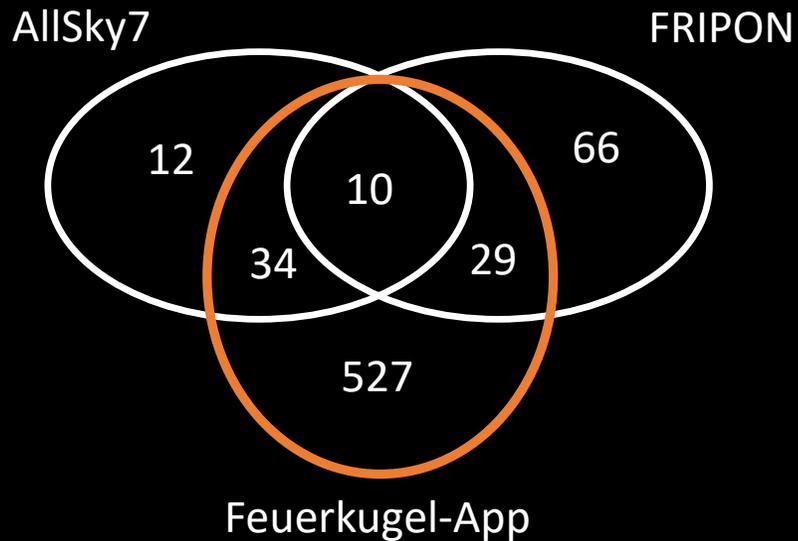


Aufbau der Feuerkugel-App

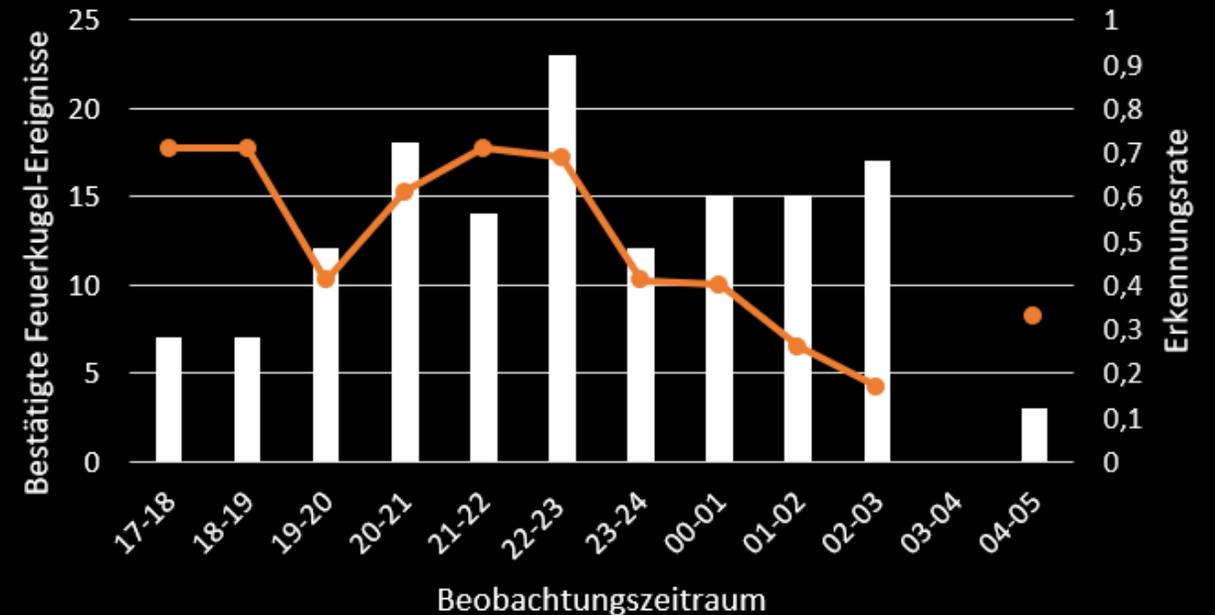


Ausgewählte Ergebnisse

 **Detektierte Feuerkugel-Ereignisse**
im Zeitraum von 01/2022 bis 06/2023



 **Erkennungsrate von Feuerkugel-Ereignissen**
im Zeitraum von 01/2022 bis 06/2023





Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit und Unterstützung,
ohne die all das nicht möglich wäre.



Literatur



DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT E.V. (DLR) (2023): DLR. Institut für Planetenforschung. Planetengeodäsie. Feuerkugeln melden. <https://www.dlr.de/pf/desktopdefault.aspx/tabid-8954/15460_read-37911/> (Stand: 2023-10-05) (Zugriff: 2023-10-05).

GRAU, THOMAS (2005): Bolide. Meteor. <[https://de.wikipedia.org/wiki/Bolide_\(Meteor\)#/media/Datei:Boliden-Phasen.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Bolide_(Meteor)#/media/Datei:Boliden-Phasen.jpg)> (Stand: 2005-01-01) (Zugriff: 2023-10-05).

KNOLAU (2020): Regionalwetter Sachsen-Anhalt. Klarer Nachthimmel mit Orion, Mond, Venus. <<https://www.regionalwetter-sa.de/forum/gallery/index.php/Image/165-Klarer-Nachthimmel-mit-Orion-Mond-Venus/>> (Stand: 2020-03-29) (Zugriff: 2023-10-05).

MOLAU, S. , A. KNÖFEL, J. STRUNK & M. KEMPF (2023): Welcome to the AllSky7 Fireball Network Europe. Network Status. <<https://allsky7.net/>> (Stand: 2023-06-26) (Zugriff: 2023-10-05).